



**SAVONIA**

VALITSE KOHDE. - VALITSE KOHDE.  
VALITSE KOHDE.

# LAATUKÄSIKIRJAN LAATI- MINEN MAANRAKENNUS YRITYKSELLE

TEKIJÄ: Samu Kotilainen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä Samu Kotilainen			
Työn nimi Laatukäsikirjan laatiminen maanrakennus yritykselle			
Päiväys	24.5.2018	Sivumäärä/Liitteet	31/1
Ohjaajat Juha Pakarinen, tuntiopettaja, Kai Auvinen, lehtori			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Järveläisen maansiirto Oy			
Tiivistelmä  <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia laatukäsikirja maarakennusyritys Järveläisen maansiirto Oy:lle sekä perehtyä laatuun ja laadunhallintajärjestelmään. Työ tehtiin, koska kohdeyrityksellä ei ole ollut aikaisemmin laatukäsikirjaa lainkaan käytössä.</p> <p>Laatukäsikirja laadittiin standardin SFS-EN ISO 9001:2015 mukaisesti, jotta yrityksen koko laadunhallintajärjestelmä voitaisiin tulevaisuudessa sertifioida.</p> <p>Aluksi tutkittiin teoriassa laadun käsitettä ja laatu järjestelmää sekä laatukäsikirjan laatimiseen liittyviä ohjeistuksia. Tämän jälkeen laadittiin laatukäsikirja, joka vastaa laatusertifikaatin asettamia vaatimuksia. Työ eteni vuorovaikutuksessa teoriaan tutustumisen ja sen käytäntöön soveltamisen välillä.</p> <p>Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi Järveläisen maansiirto Oy:n laatukäsikirja. Laatukäsikirjassa on esitetty yrityksen laatu politiikka ja laadunohjauksen ja -varmistuksen toimenpiteet. Laatukäsikirja yhtenäistää yrityksen toimintamalleja ja dokumentointikäytäntöjä. Laatukäsikirjan tarkoitus on auttaa kohdeyrityksen henkilökuntaa ylläpitämään ja kehittämään laatua ja sitä kautta parantamaan asiakastyytyväisyyttä. Laatukäsikirja palvelee yrityksen lisäksi asiakkaita ja yhteistyökumppaneita. Laatukäsikirja on kiinteä osa henkilöstön perehdyttämistä ja oman toiminnan markkinointia.</p>			
Avainsanat laatukäsikirja, laatu järjestelmä, maanrakennus,			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Civil and Construction Engineering, Construction Architect			
Author Samu Kotilainen			
Title of Thesis Preparing a Quality Manual for an Excavating Company			
Date	24 May 2018	Pages/Appendices	31/1
Supervisors Mr. Juha Pakarinen, Lecturer, Mr. Kai Auvinen, Senior lecturer			
Client Organisation /Partners Järveläisen maansiirto Oy			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this Bachelor's thesis was to create a quality manual for excavating company <i>Järveläisen maansiirto Oy</i> and familiarize oneself with quality and quality management system. Another purpose was to unify the operation models and documentation methods used in the company. The quality manual was drawn up according to the standard SFS-EN ISO 9001:2015, so that the whole quality management system could be certified in the future.</p> <p>The first stage was to study the theory of quality and the quality system and directions of a quality manual. Then, the quality manual was compiled taking the requirements for the quality certificate into account. The thesis was made by linking theory to practice and practice to theory.</p> <p>The result of this thesis was a quality manual for <i>Järveläisen maansiirto Oy</i>. The company's quality policy and procedures for quality assurance and quality control are presented in this quality manual which unifies the operation models and documentation methods. It also helps the staff which to maintain and develop quality and increase customer satisfaction. The quality manual serves both the company and its customers and partners. The quality manual is also essential when familiarizing new staff with marketing the company.</p>			
Keywords quality manual, quality system, excavating			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	7
2	LAATU .....	8
2.1	Laadun näkökulma .....	8
2.2	Laadun merkitys .....	10
2.3	Laatujohtaminen .....	12
3	LAATU INFRARAKENTAMISESSA .....	14
3.1	Infrarakentaminen .....	14
3.2	Infrarakentamisen laatu .....	14
3.3	Laadun mittaus ja varmistus .....	15
4	LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ.....	17
4.1	Merkitys ja tavoitteet.....	17
4.2	Sisältö.....	19
4.3	Kehitys ja ylläpito.....	20
4.4	Sertifiointi .....	21
5	LAATUKÄSIKIRJA JA SEN TOTEUTTAMINEN .....	22
5.1	Tarkoitus.....	22
5.2	Sisältö.....	23
5.3	Laadunhallintajärjestelmä ja laatupolitiikka.....	24
5.4	Yrityksen johtaminen.....	24
5.4.1	Toiminnan suunnittelu, ohjaus ja seuranta.....	25
5.4.2	Henkilöstö ja osaaminen .....	25
5.4.3	Yrityksen resurssit .....	25
5.4.4	Yrityksen prosessit.....	26
5.5	Käyttö.....	26
5.6	Ylläpito .....	26
5.7	Työn toteutus.....	27
6	YHTEENVETO.....	28
	LÄHTEET .....	29

LIITTEET .....	31
----------------	----

## KÄSITTEITÄ

**Asiakas** on yrityksellä tai organisaatiolla jotain teettävä ja/tai tältä jotain ostava henkilö.

**Auditointi** tarkoittaa järjestelmällistä ja riippumatonta tutkimusta, jonka tarkoituksena on määrittää, ovatko laatutoiminnot ja niiden myötä syntyneet tulokset suunniteltujen järjestelmien mukaiset ja ovatko järjestelyt sopivia tavoitteiden saavuttamiseksi.

**Laatu** on jonkin tuotteen tai palvelun ominaisuuksista koostuva kokonaisuus, johon perustuu tuotteen tai palvelun kyky täyttää asiakkaan/käyttäjän siihen kohdistamat tarpeet, odotukset ja vaatimukset.

**Laatujärjestelmä** on laadunhallintaan kuuluvien organisaatorakenteiden, menettelytapojen, resurssien ja prosessien muodostama kokonaisuus. Laatujärjestelmän tarkoituksena on myös varmistaa, että yrityksen palveluiden ja tuotteiden laatu on halutulla tasolla.

**Laatukriteeri** on mitattavissa oleva ominaisuus, jonka perusteella laatu määritetään. Se kertoo myös millaista tulosta ja laatutasoa tavoitellaan.

**Laatukäsikirja** on kirjallinen kuvaus siitä, miten organisaation keskeiset ja tärkeimmät toiminnot on järjestetty ja dokumentoitu.

**Laatupolitiikka** tarkoittaa yrityksen ylimmän johdon määrittelemiä tarkoituksiperiä ja suuntautuminen laadun suhteen.

**Palvelu** on sekä yrityksen sisäisen toiminnan, että yrityksen ja asiakkaan välisen toiminnan tuloksena syntyvä tuote.

**RALA** on rakentamisen laatu

**Resurssi** on käytettävissä oleva asia, joka on edellytys toiminnalle.

## 1 JOHDANTO

Nykypäivänä laatutekijät ovat tärkeässä asemassa valittaessa toimittajaa. Jos yrityksellä on dokumentoidut toimintatavat ja ajan tasalla pidetty laadunhallintajärjestelmä antaa se luotettavamman kuvan yrityksestä. Rakennusalalla tilaajat usein vaativatkin näyttöä urakoitsijan laaduntuottokyvystä, joka voidaan helpoiten osoittaa laatukäsikirjalla.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on laatia Järveläisen maansiirto Oy:lle laatukäsikirja. Yrityksellä ei ole ollut aikaisemmin laatukäsikirjaa. Laatujärjestelmän tarkoituksena on säilyttää ja ylläpitää tietoa yrityksestä ja sen toimintatavoista sekä varmistaa, että yrityksen palveluiden ja tuotteiden laatu on halutulla tasolla. Tavoitteena on myös yhtenäistää yrityksen toimintamalleja ja dokumentointikäytäntöjä.

Insinööriyön aiheen ja toimeksiannon sain Järveläisen maansiirto Oy:n toimitusjohtaja Jarkko Järveläiseltä. Yrityksessä oli koettu tarpeelliseksi laatia laatujärjestelmä, jonka päädokumenttina toimii laatukäsikirja. Koska yrityksen johdolla ei ole resursseja laatukäsikirjan laatimiseen, opinnäytetyö on tähän tarkoitukseen sopiva keino.

Projektissa laadittava laatukäsikirja toimii pohjana, jos yritys myöhemmin hakee RALA-sertifikaattia. Laatujärjestelmän sertifiointin yhtenä tavoitteena on helpottaa pätevyyden todistamista. Pätevyyden todistamiseen on yrityksessä kulunut paljon aikaa referenssien ja lomakkeiden toimittamisen myötä.

### Yritysesittely

Järveläisen maansiirto Oy on vuonna 2006 perustettu yritys, jonka toimialana on infrarakentaminen. Yrityksen toimialueena on Pohjois-Savo. Asiakkaina ja yhteistyökumppaneina yrityksellä on maa- ja talonrakennusyritykset, pienrakentajat, isännöitsijätoimistot, kuljetusyritykset, Kuopion talousalueen teollisuus ja vesi osuuskunnat. Järveläisen maansiirto Oy:ssa työskentelee 4 - 8 henkilöä, riippuen työtilanteesta.

## 2 LAATU

### 2.1 Laadun näkökulma

Laatu käsite voi tarkoittaa joko jonkin toiminnan laatua sekä yksittäisen tuotteen tai palvelun laatua. Yritykset, jotka hallitsevat parhaiten laatua, ovat miettineen laadun käsitettä useasta eri näkökulmasta. Tärkeintä olisikin, ettei millään laadun eri osa-alueella esiintyisi oleellisia puutteita. Laadun eri näkökulmat korostavat erilaisia suhtautumistapoja laatuun. Oheisessa kuvassa on esitetty laadun eri näkökulmia Paul Lillrankin mukaan.

<b>Laadun 6 näkökulmaa Paul Lillrankin mukaan:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="443 974 743 1008">• Valmistuskeskeinen</li><li data-bbox="443 1059 695 1093">• Tuotekeskeinen</li><li data-bbox="443 1144 679 1178">• Arvokeskeinen</li><li data-bbox="443 1229 711 1263">• Kilpailukeskeinen</li><li data-bbox="443 1314 748 1348">• Ympäristökeskeinen</li><li data-bbox="443 1400 715 1433">• Asiakaskeskeinen</li></ul>

Kuva 1. Paul Lillrankin näkemys laadun näkökulmista. (Lillrank 1998, 19)

Valmistuskeskeinen näkökulma keskittyy tuotteen valmistusprosessiin sekä siihen, että tuote valmistetaan määritysten mukaisesti. Valmistusprosessia kehittämällä pyritään ennakoimaan virheitä ja välttämään laatupoikkeamia. Valmistuskeskeinen näkökulma keskittyy tuotteen suunnitteluun ja sen merkitykseen lopputuotteen laadun määrityksessä. (Lecklin Olli 2006, 25.)

Tuotekeskeinen näkökulma keskittyy tuotteen suunnitteluun, eli niihin ominaisuuksiin, joita tuotteeseen rakennetaan sen käyttötarkoitusta silmällä pitäen. Tuotekeskeinen laatu on siis suunnittelijan näkemys asiakkaan arvostamista tuoteominaisuuksista. Tästä näkökulmasta



katsottuna tuotteen laatu syntyy hyvästä suunnittelusta. Vain samaan käyttötarkoitukseen suunniteltuja tuotteita voi verrata keskenään laadun kannalta. (Lecklin Olli 2002, 21.)

Arvokeskeinen näkökulma korostaa sijoitetun pääoman tuottoa. Sen mukaan parhaan kustannus-hyötysuhteen antava tuote on laadukkaita. (Lecklin Olli 2006, 25.)

Kilpailukeskeisessä näkökulmassa oman tuotteen laatua verrataan kilpailijan tuotteen laatuun. Sen mukaan riittävä laatutaso on saavutettu, jos tuote on yhtä hyvä kuin kilpailijoilla. Kilpailijoita paljon parempi laatu ajatellaan ylilaatuna ja turhana resurssien tuhlausena. (Lecklin Olli 2006, 25.)

Ympäristökeskeisessä näkökulmassa laatua tarkastellaan yhteiskunnan ja ympäristön kannalta. Tässä näkökulmassa tuotteen suunnittelussa huomioidaan tuotteen elinkaari ja resurssien käyttö suunnittelusta tuotteen häviämiseen asti. Ympäristökeskeistä laatua on hankala mitata, koska sen tavoitteena on optimoitu kokonaisuus, joka koostuu useista pienistä osatekijöistä. Ympäristökeskeistä laatua määrittelevät toimijat ja sidosryhmät. (Lecklin Olli 2006, 25.)

Asiakaskeskeisessä näkökulmassa asiakkaiden odotukset ja tarpeet tyydyttävä laatu on hyvää laatua. Tässä näkökulmassa asiakkaan tulisi ostotilanteessa kokea, että tuote on ostamisen arvoinen. Yleensä asiakas joutuu tekemään ostopäätöksensä täysin vaistonvaraisesti. Siitä johtuu, että mielikuva tuotteen laadusta syntyy asiakkaan tuotteelle asettamien odotusten ja niiden toteutumisen perusteella. Sama mielikuva toimii myös asiakaslaadun mittarina, jota kutsutaan asiakastyytyväisyydeksi. (Lillrank 1998, 34–36.)

Kun laatua tarkastellaan riittävän monesta näkökulmasta, on kokonaisvaltaisen käsityksen saaminen tutkittavan kohteen laadusta helpompi kartoittaa. Kun keskitytään oleellisiin näkökulmiin, ja pidetään samalla silmällä kaikkia näkökulmia, saadaan luotua pohja laadun varmistavaan ajatteluun ja toimintaan. Yrityksen toimialasta ja yrityskulttuurista riippuu, mitä kaikkia näkökulmia painotetaan.

Laatu käsitteenä laajenee koko ajan, ja myös uusia näkökulmia laadun ajatteluun syntyy jatkuvasti. Laatu nähdäänkin koko ajan käsitteenä suurempana kokonaisuutena. Laatuajattelu sisältyy yrityksen johtamiseen, strategiseen suunnitteluun ja toiminnan kehittämiseen. Laatu kattaakin koko yrityksen arvoketjun, johon kuuluvat asiakkaat, omistajat, yhteistyökumppanit, rahoittajat ja viimekädessä koko ympäröivä yhteiskunta.

## 2.2 Laadun merkitys

Laatu vaikuttaa merkittävästi jokaisen prosessin, yrityksen ja jopa yhteiskunnan talouteen. Laadukkaan tuotteen tai palvelun tuottaminen on aina kannattavampaa kuin huonon laadun tuottaminen, koska laatua tuottavat prosessit ovat tehokkaampia: pienempi hävikki, vähemmän korjauksia ja uudelleen tekemistä, pienempi työntekijöiden vaihtuvuus ja vähemmän poikkeamia ja reklamaatioita. Hyvä laadunhallinta parantaa myös yrityksen kannattavuutta, koska tuotteiden virheettömyys ja alhaiset laatukustannukset parantavat kustannustehokkuutta. Huonon laadun kustannukset voivat olla hyvinkin suuret, mutta hyvän laadun tuottaminen ei aina maksa mitään, etenkin jos laadun tuottamista ajatellaan asennekysymyksenä. (Tuurula 2003); (Lecklin Olli 2002, 25.)

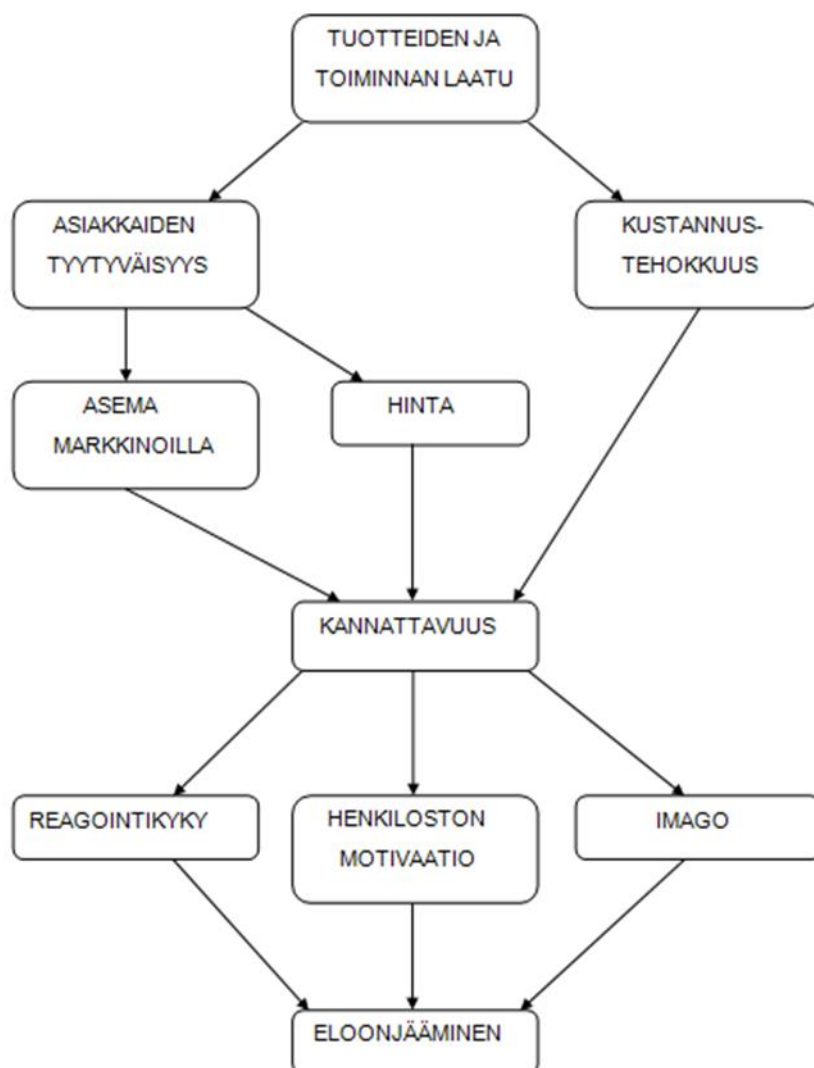
Laatu vaikuttaa yleensä jonkin verran palvelun tai tuotteen hintaan. Hinta määräytyy markkina-arvon sekä valmistuskustannusten perusteella. Korkeampi laatu voi nostaa tuotteen valmistuskustannuksia, mutta myös markkina-arvo voi nousta asiakkaan mielikuvan myötä. Asiakkaan mielikuva taas muodostuu edellisten kanssakäymisten ja tuottajan imagon perusteella, sekä tuotteen hinta-laatu suhteesta. Hyvästä tuotteesta ja palvelusta ollaan valmiita maksamaan enemmän, joten tuotteen laatu vaikuttaa myös katteeseen. (Lecklin Olli 2002, 26.)

Yrityksen markkina-aseman vahvistamisen kannalta hyvän laadun ylläpitämisen tulisi olla erittäin keskeisessä asemassa yrityksen toiminnassa. Laatu vaikuttaa suoraan asiakastyytyväisyyteen, josta taas seuraa se, että asiakkaat ovat uskollisia yritykselle ja kertovat yrityksestä myös muille potentiaalisille asiakkaille. Se puolestaan lisää ostojen määrää entisten ja uusien asiakkaiden kautta. (Lecklin Olli 2002, 26.) Laadukas toiminta parantaa kokonaisuudessaan yrityksen kannattavuutta. Yrityksen toiminnan jatkuvuuden kannalta laatu ja kannattavuus mahdollistavat seuraavien tavoitteiden saavuttamisen:

- kilpailuedun saavuttaminen
- markkinajohtajuus valituilla markkinoilla
- yrityksen imagon kohottaminen
- parempi reagointikyky ympäristömuutoksiin
- kyky joustaa tarpeellisten muutosten tullessa
- motivoitunut henkilöstö
- tunnettavuus hyvänä työnantajana ja yhteiskunnan jäsenenä.

(Lecklin Olli 2006, 24–25.)

Kuvasta 2 selviää, että viime kädessä laatu merkitsee työpaikkojen säilymistä ja koko yrityksen eloonjäämistä.



Kuva 2. Laadun merkitys (Lecklin Olli 2002, 26.)

## 2.3 Laatujohtaminen

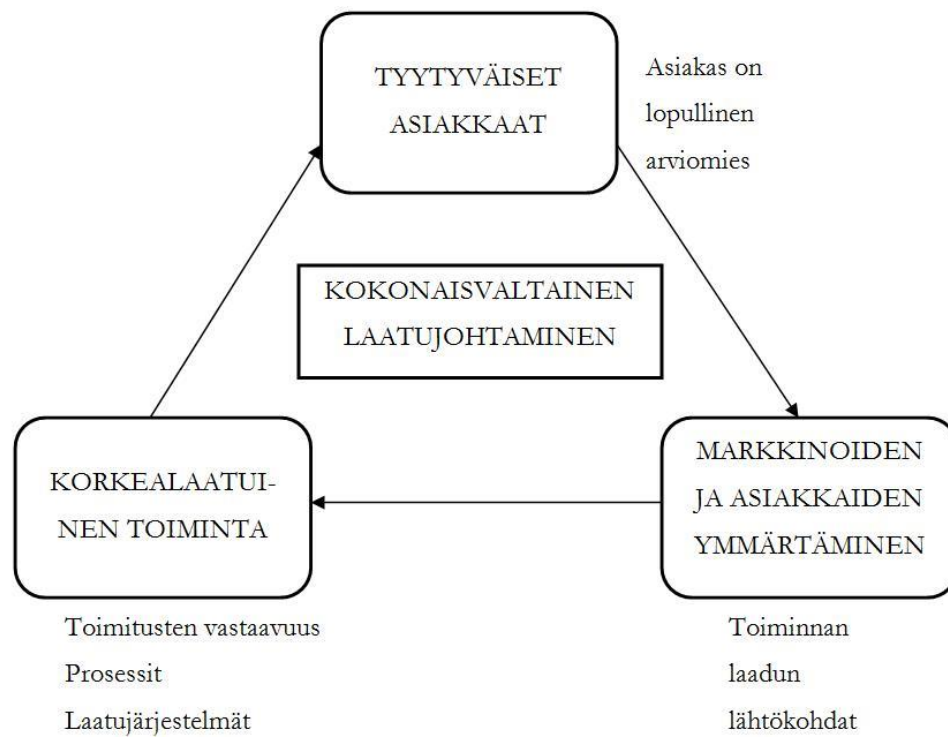
Laatujohtaminen on johtamistapa, jossa laatua pidetään keskeisenä asiana. Laatujohtaminen perustuu organisaation kaikkien jäsenten sitoutumiseen ja sen tavoitteena on asiakastyytyväisyyden, organisaation jäsenten ja yhteiskunnan kehittäminen.

Laatujohtamisessa pääpaino on asiakkaiden tarpeiden ja ongelmien kartoittamisessa sekä niihin ratkaisujen löytämisestä ja tarjoamisesta kohtuullisessa ajassa. Asiakas nähdään yrityksen tärkeimpänä osana. Laatujohtaminen tähtää laadun aikaansaamiseen ja sitä kautta pitkäaikaiseen menestymiseen. (Kankainen & Junnonen 2001, 10.); (Lillrank 1998, 126.)

Laatujohtaminen lähtee olettamuksesta, jonka mukaan laatu on ilmaista, mutta virheiden korjaaminen maksaa. Lisäksi laadukkaiden tuotteiden ja palveluiden tuottaminen nähdään merkittävänä tekijänä yrityksen pitkäaikaiselle menestymiselle. Koska laatu nähdään yrityksen tärkeimpänä menestystekijänä, sitä pitää myös johtaa. (Kankainen & Junnonen 2001, 10.)

Laatujohtamisen avulla organisaatioon haluttava laatutekniikka saadaan käyttöön halutulla, tavoitteiden toteutumista tukevalla tavalla. Laatu otetaan huomioon kaikissa toimintaprosesseissa. Jokaisen työntekijän työpanos on ratkaiseva. Yrityksen johdon tehtävänä on tukea sitä, että työntekijät tekevät työnsä hyvin ja heillä on mahdollisuus myös kehittyä työssään. Myös tuotteita, toimintatapoja ja järjestelmiä kehitetään jatkuvasti paremmiksi. (Kankainen & Junnonen 2001, 11–12.)

Kokonaisvaltaista laatujohtamista esittää kuva 3. Toiminta yrityksessä on laadukasta, jos asiakas on tyytyväinen saamaansa tuotteen tai palvelun laatuun. Markkinoiden ja asiakkaan ymmärtäminen luo mahdollisuuden siihen, että asiakkaiden tarpeisiin voidaan vastata. Laatujohtamiskolmion avulla toiminta saadaan asiakkaita tyydyttäväksi. Kuvassa laatujohtamiskolmion kaikkien sivujen tulee olla kunnossa, muuten kokonaislaatu jää syntymättä eikä tavoitteisiin päästä. (Lecklin Olli 2002, 18–19.)



Kuva 3. Laatukolmio (Lecklin Olli 2002, 19.)

### 3 LAATU INFRARAKENTAMISESSA

#### 3.1 Infrarakentaminen

Infrarakentamiseen kuuluu muun muassa kadut, väylät, radat, vesi- ja energiahuolto-verkostot sekä muu maanrakentaminen, kuten talojen pohjatyöt ja pihatyöt. Tiet, kadut ja muut liikkumiseen tehdyt väylät muodostavat yhdessä infraverkoston. Niiden rakentaminen ja kunnossapito ovat yhteiskunnan toimivuuden kannalta välttämätöntä. (infrakuntoon.fi)

Infrarakentaminen on melko suhdanneherkkä ala. Alan kehitykseen vaikuttavat sekä toimintaympäristössä, että raaka-aineiden hinnassa tapahtuvat muutokset. Myös tilaajien mahdollisuus toteuttaa hankkeita vaikuttaa kehitykseen. Suomen infrastruktuuri tulee tulevaisuudessa tarvitsemaan yhä enemmän rahaa pelkästään nykyisen infraverkoston kunnossapitoon. (ammattinetti.fi, linkit > Ammattialat > Rakennusala > Maa- ja vesirakennusala.)

#### 3.2 Infrarakentamisen laatu

Rakentamisen laatu jakaantuu suunnittelutyön laatuun, tuotteen eli rakennuksen laatuun, toiminnan eli varsinaisen rakennustyön laatuun sekä asumisen laatuun. Useimmiten rakennuksen laatu koetaan rakennuksen käytettävyydelle (rakennuksen tekniset ja toiminnalliset ominaisuudet) ja koettavuudelle (orientoitavuus, virikkeellisyys, rakennuksen ja ympäristön suhde) asetettujen vaatimusten täyttymisenä. (Kankainen & Junnonen 2001, 25–26.)

Rakennusprosessin laatuun vaikuttaa johtamisen laatu, yhteistyön laatu ja informaation laatu. Eri osapuolten toiminnan ja valmiin rakennuksen laatu pyritään varmistamaan laatujohtamisen avulla. Laatujärjestelmän tarkoitus on parantaa rakentamisen laadun jokaista osa-aluetta. (Kankainen & Junnonen 2001, 25–26.)

Rakentamishankkeessa laatutaso päätetään hyvin pitkälti jo hankkeen suunnitteluvaiheessa. Laatutason määrittelee viime kädessä asiakas, joten koko rakennusprosessin laatu näkökulma on pohjimmiltaan asiakaskeskeinen. Usein hankkeen alussa asiakkaan laatuvaatimukset ovat hyvinkin summittaisia. Hankkeen etenemisen kannalta asiakkaan vaatimukset on kartoitettava ja tunnistettava niin hyvin, että suunnittelija ja urakoitsija ymmärtävät asiakkaan vaatimukset. Ilman eri toimijoiden yhteistä sisäistettyä näkökulmaa jokainen rakennushankkeen eri toimija tarkastelee laatua omista lähtökohdistaan. (Kankainen & Junnonen 2001, 10, 27.)

Suomessa kaikkea rakennustoimintaa ohjaa keskeisimmiltä osiltaan maankäyttö- ja rakennuslaki ja sitä täydentävä maankäyttö- ja rakennusasetus. Lainsäädäntöä täydentävät säännökset, jotka julkaistaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa. Rakentamismääräyskokoelma koostuu määräyksistä, ohjeista ja selostuksista. Lisäksi rakentamisen laatua ohjaa keskeisesti rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset (RYL) sekä Suomen rakennusinsinöörien liiton (RIL) ohjeet, jotka määrittävät yleisen hyvän rakentamistavan sekä infra-RYL, joka määrää infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset. Näiden lisäksi rakentamisen laatua ohjaavat viranomaisten ohjeet, kuten kuntien omat rakennusjärjestykset.

Rakentamisen laadun kehittämisen yhtenä ongelmana on se, että rakennusalalla kilpaillaan pääsääntöisesti hinnalla, eikä tuotteen laadulla. Urakkakilpailuissa toimittajat valitaan useimmiten pelkästään hinnan perusteella. Jotta yritykset pärjäisivät hintakilpailuissa, tarjoukset pyritään laskemaan minimilaadun mukaisesti. Käytännössä rakentamisen laatu täyttääkin viranomaismääräykset rimaa hipoen, muuten laatuun ei panosteta. Työn suunnitteluun, esivalmisteluihin tai työturvallisuusasioihin ei käytetä tarpeeksi aikaa. Koska laadusta ei makseta, yrityksille riittää se, että työ ja työnjälki täyttävät lait, määräykset, normit ja standardit. Laatuun panostaminen koetaan kustannustehokkaassa ajattelussa vain tappioksi. (Silen 1998, 116–119.)

### 3.3 Laadun mittaus ja varmistus

Laadun mittaus ja varmistus tarkoittavat tapoja, joilla halutut asiat laitetaan tärkeysjärjestykseen ja erotellaan hyvä huonosta. Jos yleisesti hyväksytyjen tai muilla ilmaistavissa olevilla tavoilla hyvää laatua ei pystytä erottelamaan huonosta laadusta, asia ei silloin kuulu laadun piiriin. (Lillrank 1998, 24.)

Mittari on laatujohtamisen työkalu, jolla saadaan tietoa havainnon kohteena olevista asioista. Mittari muodostuu tunnussuureesta, joka on suoraan mitattavissa oleva tekijä tai sellaisten yhdistelmä. Laadun mittaus keskittyy pääsääntöisesti yrityksen toimintaan, sillä tuotteen laatu syntyy toiminnan kautta. Tällöin mitattavan toiminnan laatu voidaan ymmärtää toiminnan tarkoituksenmukaisuutena, tehokkuutena ja virheettömänä suhteessa vaadittuun lopputulokseen.

Laadun mittaaminen on välttämätöntä laadun ohjaamisen kannalta. Mittareiden avulla ymmärretään paremmin nykytilanne ja voidaan tähdätä paremmin tulevaisuuteen. Mittareiden avulla voidaan seurata edistymistä, asettaa tavoitteita ja ennakoida paremmin tulevaisuuteen.

muutoksien havaitsemisen avulla. Laadun mittaamisen avulla saadaan myös objektiivista numerotietoa, joka helpottaa päätöksentekoa ja tukee toiminnanohjausta. Mittareiden tarkoituksena on myös parantaa organisaation toimintaa kehittämällä prosesseja havainnoimalla muutoksia ja ongelmia.

Laadun mittauskohteita ovat mm. toimitusvarmuus, toiminnan tuloksellisuus, asiakastyytyväisyys, henkilöstön tyytyväisyys, tapaturmataajuus, aikatauluissa pysyminen ja reklamaatioiden määrä.



## 4 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ

Jokaisella toimivalla yrityksellä on käytössään jonkinlainen laatujärjestelmä. Monilla se on kuitenkin vain vakiintunut toimintatapa, jota noudatetaan rutiininomaisesti. Laatuyritys poikkeaa tästä perusjoukosta organisoitumisellaan. Laatuyritys pyrkii tietoisesti laadun avulla kehittämään, ohjaamaan ja johtamaan yrityksen toimintaa ja yrityksen laatujärjestelmä on dokumentoitu.

Yrityksen laatujärjestelmä on kirjallinen kuvaus siitä, mitä toimintatapoja pidetään hyvänä ja tarkoituksenmukaisina. Laatujärjestelmä on lähtökohta yrityksen toimintojen jatkuvaa kehitystä varten. Laatujärjestelmään tallennetaan yrityksen kehitysprojektien tulokset. (Kankainen & Junnonen 2001, 20.)

Käytännönläheisen, konkreettisen ja dokumentoidun laatujärjestelmän avulla yritys pitää toimintansa ja palvelutuotantonsa laadun hallittavissa. Yrityksessä saadaan selkeyttä johtamiseen, palvelun eri prosesseihin, toimintoihin ja palvelutoiminnan jatkuvaan parantamiseen. Laatujärjestelmä onkin yrityksen ja sen projektien johtamisen apuväline, joka kokonaisuudessaan auttaa yritystä menestymään paremmin. (Lecklin Olli 2002, 35.)

### 4.1 Merkitys ja tavoitteet

Laatujärjestelmä suunnitellaan ensisijaisesti yrityksen sisäistä johtamista varten. Laatujärjestelmän kehittämisen lähtökohdaksi otetaan yrityksen omat sekä asiakkaiden tarpeet, jotta siitä saataisiin toimiva ja hyödyllinen. Yrityksen omat tarpeet liittyvät yleensä hyväksi havaittujen menettelytapojen säilyttämiseen ja levittämiseen, ongelmien poistamiseen ja mahdollisuuksien hyödyntämiseen. (Kankainen & Junnonen 2001, 15.)

Laatujärjestelmä on osa yrityksen liiketoimintajärjestelmää. Toimiva laatujärjestelmä lisää yrityksen mainosarvoa ja sen avulla voi saavuttaakin kilpailuetua muihin yrityksiin. Ennen kilpailijoita toteutettu toimiva laatujärjestelmä antaa markkinoilla etumatkaa. Toimiva laatujärjestelmä myös parantaa kilpailukykyä, kun yrityksen sisäinen tehokkuus paranee ja henkilöstön osaaminen kehittyy. Laatujärjestelmän yhtenä tarkoituksena on kehittää toimintaa oikeaan suuntaan, jonka myötä myös kaupankäynti helpottuu. (Laatu voittaa 1995, 11.)

Laatujärjestelmän kehittämisen myötä yritys saa tietoa siitä, minkälaista laatua yritys pystyy tuottamaan. Kun laatutaso tiedostetaan, toimintaa pystytään kehittämään haluttuun suuntaan. Toiminnan kehittämisen myötä asiakkaiden luottamus yritystä kohtaan paranee, laatu-poikkeamat vähenevät ja sitä kautta laatu kustannukset alenevat. Laatujärjestelmä vaikuttaa myös siten, että motivaatio paranee, pärjätään tarjouskilpailuissa paremmin, asiakasmäärät

kasvavat, pysytään paremmin aikatauluissa ja poikkeamien hallinta helpottuu. Lisäksi uusien työntekijöiden perehdyttäminen helpottuu ja pystytään ottamaan uusia haasteita vastaan, kun yrityksen oma henkilöstö on sisäistänyt oikeat toimintatavat ja tietää mitä tekee. (Laatu voittaa 1995, 11.)

Laatujärjestelmän tavoitteet ovat yrityskohtaiset. Tavoitteiden asettelu riippuu monesta eri tilanteesta. Laatujärjestelmän tavoitteena voi olla parantaa asiakastyytyväisyyttä ja tuottavuutta, vähentää reklamaatioiden määrää, varmistaa tuotteiden ja toiminnan hyvä laatu, saada yritykselle järjestelmällinen ja toimiva toiminnan ohjaus ja valvonta, luoda yhteiset käytännöt sekä dokumentoida yrityksen hyväksytyt menettelytavat. Kaikkien tavoitteiden taustalla on pyrkimys yrityksen entistä parempaan kannattavuuteen. Pitkän aikajänteen laadunkehitystyön tavoitteita on esitetty kuvassa 4. Kaikki kuvassa esitetyt tavoitteet eivät liity suoraan lopputuloksen laatuun vaan yrityksen toiminnan laatuun. (Lecklin Olli 2002, 31–32.); (Nykänen 1995, 12, 20.)

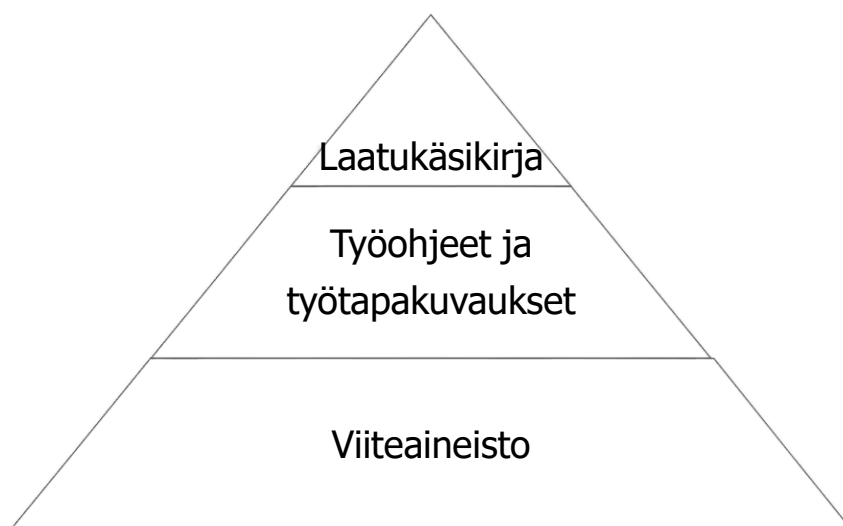
#### **Laadunkehitystyön tavoitteita – pitkä aikajänne**

- Asiakkaita tyydyttävä projektitoiminta ja palvelut
- Parempi kustannustehokkuus
- Parantunut kilpailukyky
- Alihankintojen laadukkuus ja tehokkuus
- Ammattitaitoinen henkilöstö
- Yrityksen jatkuva kehittymiskyky
- Hyvä sisäinen tehokkuus
  - motivoiva johtamistapa
  - suunniteltu sisäinen tietojenvaihto
  - taitava projektien suunnittelu ja ohjaus
- Virheettöminä luovutettavat rakennuskohteet
- Pienet asiakkaiden reklamaatiot ja takuukustannukset
- Virheetön tuotanto
- Laatuyrityksen imago
- Toiminnan kannattavuus
- Sertifioitu laatujärjestelmä

Kuva 4. Pitkän aikajänteen laadunkehitystyön tavoitteita (Nykänen 1995, 12.)

## 4.2 Sisältö

Laatujärjestelmän sisältö on hyvin pitkälti yrityskohtainen. Perinteisesti laatujärjestelmään sisältyy kuitenkin laatukäsikirja, työohjeet ja työtapakuvaukset sekä viiteaineisto. Sisältö on havainnollistettu myös kuvassa 5. Tästä kokonaisuudesta muodostuu yrityksen laatujärjestelmä.



Kuva 5. Laatujärjestelmän rakenne

Laatujärjestelmän ylin taso on laatukäsikirja. Siinä on lyhyt kuvaus yrityksestä, sen keskeisistä arvoista, laatustrategiasta sekä laatupolitiikasta eli toisin sanoen yleisluonteiset toiminta ohjeet. Lisäksi laatukäsikirja sisältää prosessikuvaukset, joissa tärkeimmät prosessit kuvataan yksityiskohtaisesti prosessikaavioiden avulla. Tätä kokonaisuutta kutsutaan laatukäsikirjaksi. Prosessikuvaukset voidaan esittää myös kokonaan omana tasona. (Laatu voittaa 1995, 46.)

Toinen taso sisältää työohjeet ja työtapakuvaukset. Näissä ohjeissa kerrotaan yksityiskohtaisesti työvaiheen tekotavat ja työmenetelmät. Tähän tasoon liitetään myös laatuvaatimukset ja tarvittavat tiedot vaadituista viiteaineistoista. (Laatu voittaa 1995, 46.)

Viimeisenä tasona on viiteaineisto, johon kuuluu prosesseihin ja työnkulkuun liittyvä ulkopuolinen aineisto, kuten käsikirjat, lainsäädäntö, standardit, viranomaisohjeet, tekniset taulukot jne. (Laatu voittaa 1995, 46.); (Lecklin Olli 2002, 32–33.)

Kolmen tai neljän tason laatujärjestelmä riittää mainiosti suurillekin yrityksille. Vähemmänkin tasoja sisältävä laatujärjestelmä voi olla täysin riittävä, riippuen tietenkin yrityksen koosta. Laatujärjestelmä voidaan rakentaa suuryrityksille esimerkiksi tehdas- tai osastokohtaisesti. (Lecklin Olli 2002, 33.)

#### 4.3 Kehitys ja ylläpito

Laatujärjestelmän käyttöönottoaiheessa ei laatujärjestelmä ole vielä valmis. Laatujärjestelmän dokumentointi on silloin sellaisella tasolla, että suurimmasta osasta laatudokumentteja on kohtuullinen versio olemassa. Käyttöönoton aikana sekä dokumentointia että toimintatapoja hiotaan halutunlaisiksi. (Nykänen 1995, 23.)

Laatujärjestelmän kehittämisestä vastaa yleensä yrityksen johto tai erikseen nimetty laatu-päällikkö. Laatujärjestelmää on kehitettävä jatkuvasti, eikä sen kehittämistyö pääty koskaan. Jotta laatujärjestelmää voidaan kehittää, täytyy saavutettua laatutasoa ylläpitää. Laatujärjestelmän kehitystyö pitää sisällään havaittujen ongelmien korjaamisen ja uusien mahdollisuuksien etsimisen ja niiden hyödyntämisen. Saavutetun laatutason ylläpitäminen edellyttää henkilöstön sitoutumista laatujärjestelmän mukaisiin toimintamalleihin ja lisäksi yrityksen sisäisiä auditointeja. Auditointien tarkoituksena on tunnistaa yrityksen käytäntöjen ja toimintaohjeiden väliset poikkeamat, selvittää toimintaohjeiden tarkoituksenmukaisuutta, seurata asetettujen tavoitteiden saavuttamista sekä tunnistamaan kehitystarpeita. (Kankainen & Junnonen 2001, 19.)

Työ- ja toimintaohjeita sekä muita laatujärjestelmän osia tulee kehittää siten, että ne vastaavat mahdollisimman hyvin yrityksen asettamia tavoitteita toiminnan laadulle. Lisäksi laatujärjestelmää täytyy kehittää siten, että se vastaa kokonaisuudessaan muuttuviin ympäristön vaatimuksiin. (Kankainen & Junnonen 2001, 20.)

Käytännössä laatujärjestelmän kehittäminen tapahtuu kahdella tasolla. Työ- ja toimintaohjeisiin tehdään tarpeen mukaan muutoksia aina, kun niiden mukainen työskentely ei tuo tavoiteltua laatua tai haluttua tulosta. Niitä muutetaan myös silloin, kun toiminta kehittyy niiltä osin. Laatujärjestelmään tehdään rakenteellisia korjauksia silloin, kun yrityksen arvot, laatupolitiikka tai laatutavoitteet muuttuvat. Laatujärjestelmää kehittäessä on otettava huomioon laatujärjestelmä kokonaisuudessaan, sillä yleensä yhden asian muuttaminen edellyttää monen muunkin asian muuttamista. (Kankainen & Junnonen 2001, 20.)

Laatujärjestelmän kehittäminen kannattaa, koska myös samoilla markkinoilla kilpailevat yritykset kehittävät toimintaansa. Myös markkinaympäristön muuttuminen tai työntekijöiden vaihtuminen asettaa omalta osaltaan kehityspaineita. Pitkällä tähtäimellä laadunkehitystyöllä saatavia hyötyjä voidaan mitata myös rahassa. Laatujärjestelmän kehittäminen kehittää pitkällä aikavälillä myös yrityksen kilpailukykyä. (Nykänen 1995, 37.)

#### 4.4 Sertifiointi

Laatujärjestelmän sertifiointin tarkoituksena on se, että asiakkaan ei tarvitse joka kerta tutkia toimittajan laaduntuottokykyä. Sertifiointilla haetaan laatujärjestelmälle uskottavuutta ja vaikuttavuutta. Sertifiointia pyydetään sertifiointielimeltä, joka tarkastaa, että laatujärjestelmä on standardien mukainen ja että organisaatio toimii myös käytännössä sen mukaisesti. Sertifiointin myötä toimittajan laaduntuottokykyä valvoo tietty sertifiointielin. Sertifiointielimellä ei yleensä kuitenkaan ole resursseja vastata siitä, että sertifioitu yritys toimii sertifiointin asettamien ehtojen mukaisesti. Vastuu sertifikaatin edellyttämän vaatimustason ylläpidosta ja noudattamisesta on yrityksellä itsellään. (Kankainen & Junnonen 2001, 16.)

Sertifikaatti tarkoittaa, että yritys on vaadituilla toiminta-alueilla dokumentoinut toimintatansa ja ainakin sertifiointitilanteessa toiminut dokumenttien mukaisesti. Dokumentoitu toimintatapa ei tarkoita sitä, että yrityksen toimintatavat olisivat kustannustehokkaita, nopeita tai hyviä. Sertifiointilla ei pyritä kattamaan koko yrityksen toimintaa, vaan ainoastaan sen osan, joka on välttämätön asiakkaan vaatimuksen mukaisen tuotteen tuottamiseksi. (Kankainen & Junnonen 2001, 16.)

Laatujärjestelmän sertifiointinissa ongelmana varsinkin rakennusalalla on se, että monesti yritykset hakevat sertifiointilla ainoastaan markkinoinnillista merkitystä, jollaisena se myös toimii erittäin hyvin. Yleisesti ottaen itse sertifiointin vaikutus lopullisen tuotteen laatuun on ollut heikkoa. Tämä johtuu siitä, että niillä on vähäiset yhteydet konkreettisen rakentamisen toimintakäytäntöihin. Laatujärjestelmien tulisi ottaa enemmän huomioon rakentamisen verkostomaisuus ja eri alojen yhteistyö laadukkaan lopputulokseen pyrkimisessä. Ongelmana on myös se, että rakennusalalla käytännössä kaikki yritykset ovat samalla viivalla. Alalle pitäisi saada yrityksiä, jotka käyttäisivät resursseja korkean laadun tavoittelemiseen ja näyttäisivät samalla muille esimerkkiä, että laadun tavoitteleminen kannattaa. Samalla koko rakennusala alkaisi kehittyä kohti laadukkaampaa rakennuskulttuuria. (Silen 1998, 120.)

## 5 LAATUKÄSIKIRJA JA SEN TOTEUTTAMINEN

Laatukäsikirja on yrityksen laatujärjestelmän päädokumentti, vaikka muita laatujärjestelmän osia käytetäänkin enemmän käytännön työssä. Laatukäsikirjaan on kirjattu perustelut laatujärjestelmälle, sen suunnittelulle, käyttöönotolle ja yrityksen jokapäiväisissä toiminnoissa huomioimiselle.

Yrityksen toiminnan laatu esitetään laatukäsikirjassa sekä mistä tekijöistä laadun kokonaisuus muodostuu. Kirjassa on kuvaus yrityksestä, sen toiminnasta ja palveluista/tuotteista. Laatukäsikirja luo pohjan sekä antaa lähtötiedot toiminta- ja työohjeiden laatimiselle. Laatukäsikirja palvelee yritystä itseään, yrityksen henkilöstöä ja asiakkaita ja muita toimintaan liittyviä tahoja ja yhteistyökumppaneita. Se on kiinteä osa henkilöstön perehdyttämistä ja oman toiminnan markkinointia.

Tavoitteena on, että laatukäsikirja yhtenäistää yrityksen toimintamalleja ja dokumentointikäytäntöjä. Yhteiset toimintamallit parantavat palveluiden ja tuotteiden laatua ja siten asiakastytytyvyyttä.

Laatujärjestelmän sekä laatukäsikirjan ylläpitäminen, arviointi ja kehittäminen ovat jatkuvaa toimintaa ja vaatii koko henkilökunnan sitoutumista toiminnan kehittämiseen.

### 5.1 Tarkoitus

Laatukäsikirjan tarkoitus on osoittaa asiakkaille, yhteistyökumppaneille ja omalle organisaatiolle se, mitä tekijöitä yritys pitää tärkeinä asiakkaiden tarpeiden täyttymisessä ja millä keinoilla tähän pyritään. Laatukäsikirjan tarkoitus on vakuuttaa asiakkaat yrityksen hyvästä laaduntuntuokkyvystä. Laatukäsikirjassa kuvataan myös yrityksen sitoutuminen laadunvarmistukseen, ja esitetään laatujärjestelmän sisältö ja toiminta. Laatukäsikirjan yhtenä tarkoituksena on myös lisätä henkilöstön ymmärrystä omaa työtä kohtaan. (Kankainen & Junnonen 2001, 17.); (Kiviniemi 1993, 4.)

Laatukäsikirjassa asiakkaille esitetään yrityksessä noudatetun laatujohtamisen ja laadunvarmistuksen periaatteet. Jotta nämä periaatteet eivät jäisi pelkäksi yleishyödyllisten tavoitteiden luetteloksi, on laatukäsikirjassa dokumentoitava myös ne toimenpiteet, vastuut ja jär-

jestelmät, joiden avulla laatutavoitteet säilytetään käytännössä. Asiakkaalle pyritään osoittamaan, että hän saa yritykseltä ostamansa tuotteet ja palvelut virheettöminä ja sopimusten mukaisina. (Kiviniemi 1993, 5.)

Yrityksen sisäistä käyttöä varten laatukäsikirjassa esitetään yrityksen tuotteiden ja toiminnan laatuun ja laadunvarmistukseen liittyvät periaatteet. Näitä periaatteita tulee koko henkilöstön noudattaa. Käsikirjan avulla yrityksen johto osoittaa samalla sitoutumisensa näihin periaatteisiin. Käsikirjassa osoitetaan lisäksi, että laatujärjestelmän noudattamista ja toimivuutta arvioidaan säännöllisesti. (Kiviniemi 1993, 5.)

Laatukäsikirjan tarkoituksena Järveläisen maansiirto Oy:ssä on yhtenäistää toimintaa laatukäsikirjaan kerätyn ohjeistuksen, laatupolitiikan sekä laatutavoitteiden avulla. Laatukäsikirjan tarkoituksena on selvittää sekä yrityksen omalle henkilöstölle, että asiakkaille ja yhteistyökumppaneille kokonaiskuva yrityksen laatujärjestelmän sisällöstä.

Laatukäsikirja antaa lähtökohdat toiminnalle, jonka avulla yritys pystyy toimimaan annettujen ja sovittujen aikataulujen mukaan sekä ylläpitämään tarjoamiensa palvelujen tai tuotteiden laatua asiakkaiden toiveiden ja vaatimusten mukaisesti. Tavoitteena on myös kehittää yrityksen toimintaa entistä taloudellisemmaksi ja tehokkaammaksi ja näin turvata ja vakiinnuttaa yrityksen asema työmarkkinoilla.

## 5.2 Sisältö

Laatukäsikirjan sisältö ja laajuus vaihtelevat organisaation mukaan. Yleensä laatukäsikirja sisältää kuitenkin lyhyen yritysesittelyn, yrityksen laatupolitiikan, laatujärjestelmän menettelyn ja kuvaukset kaikkien henkilöiden vastuista, joilla on vaikutusta laatuun, keskinäisistä suhteista ja valtuuksista. Yrityksen johto määrittelee arvot ja laatupolitiikan. Laatupolitiikan avulla henkilöstöä ohjataan sellaisissa laatuun vaikuttavissa päätöksentekotilanteissa, joista ei ole olemassa erillisiä toimintaohjeita. Laatupolitiikan täytyy olla riittävän täsmällinen ja yksiselitteinen. (Kankainen & Junnonen 2001, 17–18.)

Järveläisen maansiirto Oy:n laatukäsikirjaa laadittaessa otettiin huomioon RALA-sertifikaatin asettamat sisältövaatimukset laatukäsikirjalle. Laatukäsikirja jakaantuu karkeasti seuraaviin osa-alueisiin:

- Laadunhallintajärjestelmä ja laatupolitiikka
- Yrityksen johtaminen

- Toiminnan ohjaus, suunnittelu ja seuranta
- Henkilöstö ja sen osaaminen
- Yrityksen prosessit
- Yrityksen resurssit

### 5.3 Laadunhallintajärjestelmä ja laatupolitiikka

Laatujärjestelmä on lähtökohta Järveläisen maansiirto Oy:n toimintojen jatkuvaa kehitystä varten. Laatujärjestelmän avulla Järveläisen maansiirto Oy pitää toimintansa ja palvelutautonsa laadun hallittavissa. Laatujärjestelmä on yrityksen ja sen projektien johtamisen apuväline.

Tässä laatukäsikirjan osiossa on määritelty, mistä yrityksen laatujärjestelmä koostuu. Järveläisen maansiirto Oy:n laatujärjestelmä koostuu laatukäsikirjasta, työohjeista sekä viiteaineistosta. Tässä osiossa on myös määritelty laatupolitiikka, laatutavoitteet, laatu vastuut ja laadun mittaamistavat.

Laatupolitiikassa on määritelty Järveläisen maansiirto Oy:n yleiset laatu periaatteet ja sitoutuminen laadunvalvontaan. Laatupolitiikka kuvaa asiat, joita yrityksen johto pitää tärkeinä ja tavoittelemisen arvoisina. Yrityksen toimitusjohtaja vastaa laatupolitiikan toteuttamisesta sekä johtamisessa että muussa yrityksen toiminnassa.

### 5.4 Yrityksen johtaminen

Yrityksen johtaminen on jaettu strategiseen johtamiseen, toiminnan organisointiin, markkinointiin ja myyntiin, viestintään sekä erityisryhmien huomioon ottamiseen. Strateginen johtaminen pitää sisällään yrityksen arvot, toiminta-ajatuksen, vision sekä strategian ja liiketoimintasuunnittelun.

Strategisen johtamisen tehtävänä on määrittää toimintalinjat eri liiketoiminnan osa-alueille. Strategisen johtamisen avulla rakennetaan visioita, kehitetään arviointimenetelmiä ja asetetaan tavoitteita. Toiminnan organisointi -osiossa on kuvattu yrityksen organisaatorakenne. Lisäksi osiossa on määritelty toimihenkilöiden ja työntekijöiden toimenkuvat ja päävastuut. Markkinointi ja myyntiosiossa käsitellään yrityksen markkinoinnin suunnittelu, markkinointitavat sekä myynnissä ja markkinoinnissa onnistumisen seuraaminen. Viestintä -osiossa on kuvattu yrityksen viestinnän ohjeistus sekä sähköisen viestinnän keinot. Erityisryhmien huomioiminen on kuvattu omassa osiossa. Tämä osio pitää sisällään erityisryhmien tarpeiden ja toiveiden huomioimisen sekä yrityksen sisällä, että asiakaskontakteissa.



#### 5.4.1 Toiminnan suunnittelu, ohjaus ja seuranta

Tämä laatukäsikirjan osio pitää sisällään yrityksen talouden suunnittelun ja seurannan. Siinä on kerrottu millä tavoin ja minkälaisin väliajoin Järveläisen maansiirto Oy:n taloutta suunnitellaan ja seurataan.

Lisäksi toiminnan suunnittelun kokonaisuus pitää sisällään asiakkuuksien ja ajankäytön hallinnan ja seurannan. Asiakkuuksien hallinta ja seuranta -osiossa selvitetään asiakkuuksien hallinnan keinot ja seurantamenettelyt. Näiden lisäksi osiossa on kerrottu alihankkijoiden ja yhteistyökumppaneiden toiminnan hallinnoiminen. Aikataulujen ja ajankäytön hallinta ja seuranta -osiossa on selvitetty, kuinka Järveläisen maansiirto Oy hoitaa aikataulutuksen sekä resurssien hallinnoimisen sekä näihin liittyvät vastuut. Ympäristösuunnittelu-osiossa on avattu, mitä ympäristösuunnittelu Järveläisen maansiirto Oy:ssä pitää sisällään.

#### 5.4.2 Henkilöstö ja osaaminen

Tämän osion tarkoitus on määritellä henkilöstön palkkaamisessa, motivoimisessa ja palkitsemisessa kouluttamisessa ja muussa kehittämisessä noudatettavat periaatteet. Osiossa on esitetty, kuinka rekrytointiprosessi ja perehdyttäminen Järveläisen maansiirto Oy:ssä hoidetaan. Lisäksi osio sisältää henkilöstön työtyytyväisyys ja kehittämisasiat, sekä työhyvinvointi ja työturvallisuusnäkökulmat. Osiossa on myös kerrottu, kuinka yritys huolehtii yrittäjä- ja työnantajavelvoitteista.

#### 5.4.3 Yrityksen resurssit

Yrityksen resursseista on eritelty tässä osiossa kalustoresurssit, tieto- ja viestintätekniset resurssit sekä yrityksen verkostot. Osiossa on selvitetty, kuinka koneiden ja laitteiden hankkiminen, säilytys ja huoltotoimenpiteet hoidetaan yrityksessä. Lisäksi on määritelty edellä mainittujen tehtävien vastuhenkilöt. Tieto- ja viestintätekniset resurssit -osiossa on kerrottu yrityksen toiminnan kannalta keskeiset laitteet, ohjelmistot, käytännöt ja niiden tietoturvan varmistaminen. Yrityksen resurssit -osiossa on kerrottu myös yrityksen verkostoista. Järveläisen maansiirto Oy ei ole selkeästi verkostoitunut yritys. Yritys on kuitenkin luonut yhteistyösuhteita muun muassa alihankkijoihin, toimittajiin ja viranomaisiin. Osiossa on myös kerrottu, miten yritys valvoo alihankkijoidensa työn ja toiminnan laatua.

#### 5.4.4 Yrityksen prosessit

Prosessien kuvauksessa on kuvattu karkeasti yrityksen ydinprosessi ja sitä tukevat tukiprosessit. Järveläisen maansiirto Oy:n ydinprosessi on urakointi. Tukiprosesseja ovat johtaminen ja toiminnan kehitys, taloushallinto ja henkilöstöhallinto. Prosessiosiossa on avattu myös yrityksen ja asiakkaan välisiä sopimuskäytäntöjä ja yrityksen käytössä olevia dokumentoituja työohjeita.

Järveläisen maansiirto Oy:n ydinprosessiin kuuluu tuotannon suunnittelu, hankinnat, työmaan aloitus, tuotantovaihe, poikkeamien hallinta, työmaan päättäminen ja takuu ja jälkiseurantavaihe.

## 5.5 Käyttö

Laatukäsikirja on Järveläisen maansiirto Oy:n laatujärjestelmän päädokumentti. Laatukäsikirjasta selviää koko laatujärjestelmän rakenne ja sisältö. Tämän vuoksi laatukäsikirja on oleellinen osa oman henkilöstön perehdyttämisessä yritykseen ja sen laatupolitiikkaan.

Laatukäsikirjan käyttöönottovaiheessa testataan sen toimivuus käytännössä ja kehitetään sitä halutuilta osin. Käyttöönottovaiheessa koko yrityksen henkilöstölle järjestetään koulutusta yrityksen laatu järjestelmän käyttöönotosta ja muuttuneista toimintatavoista. Kun laatukäsikirja saadaan kaikilta osin käytäntöön, jaetaan se henkilöstön saataville, tärkeimmille yhteistyökumppaneille ja suuremmissa kohteissa asiakkaille. Laatukäsikirja jaetaan myös alirakojen johtajille, jotta hekin tiedostavat yrityksen laatu käytännöt entistä paremmin. Laatukäsikirja on tärkeä osa projektien kokonaislaatua.

## 5.6 Ylläpito

Järveläisen maansiirto Oy:n laatukäsikirjaa päivitetään aina, kun laatukäsikirjassa esitetyt toimintatavat muuttuvat tai organisaatioon tulee muutoksia. Laatukäsikirja on kuitenkin suunniteltu niin, että sitä ei tarvitse muutosten tullessa tehdä täysin uudestaan, vaan sitä voidaan korjata tai siihen voidaan lisätä asioita. Laatukäsikirjaa kehitetään myös koko ajan paremmin ja paremmin vastaamaan yrityksen toimintaa. Laatukäsikirja tarkastetaan kokonaisuudessaan vähintään kerran vuodessa yrityksen sisäisen auditoinnin avulla.

Laatukäsikirjan päivittämisestä vastaa yrityksen toimitusjohtaja. Laatukäsikirjaa päivitetään tarvittaessa ja päivityksistä tiedotetaan henkilöstölle. Laatukäsikirjaan merkitään päivityksen versio. Päivittämisen jälkeen varmistetaan, ettei vanhoja laatukäsikirjaversioita ole käytössä.

## 5.7 Työn toteutus

Rakennusalalla tilaajat vaativat usein urakoitsijalta kuvausta yrityksen tavasta toimia ja todistusta siitä, että vaadittu laatutaso täyttyy. Tilaajien vaatimukset ja yrityksen toiminnan dokumentointi olivatkin suurimmat syyt, jonka vuoksi Järveläisen maansiirto Oy:lle laadittiin laatukäsikirja. Yrityksellä ei ollut laatukäsikirjaa käytössä, vaan laadunhallinta on perustunut laatudokumentteihin ja työmaakohtaisesti laadittaviin laatusuunnitelmiin. Projektin alkuvaiheessa tutustuttiin aiheeseen liittyvään teoriaan. Kun riittävä teoriapohja oli luotu, teoriaa alettiin soveltaa käytäntöön. Käytäntöön soveltaessa tuli välillä tarve syventää ja lisätä teorial tietoa niiltä osin, kun tietämys osoittautui liian suppeaksi. Teorian ja käytännön vuorovaikutus jatkuikin projektin loppuun saakka.

Projektia hankaloitti se, että rakennusalan laatujärjestelmän kehittämiseen liittyvä aineisto on kohdistettu yrityksiin, joiden projektitoiminta ja resurssit ovat täysin erilaiset kuin kohdeyrityksessä. Jouduin soveltamaan lähes kaikkia yleisten ohjeiden mukaisia laadunvarmistustoimenpiteitä kohdeyritykselle sopiviksi. Tämän vuoksi rohkenen väittää, että suurempiin rakennusliikkeisiin laatujärjestelmän kehittäminen olisi jopa helpompi projekti.

Insinööriyön tavoitteet saavutettiin mielestäni hyvin. Aihe oli ennestään itselleni vieras, mutta kuitenkin erittäin mielenkiintoinen. Rajallinen aikataulu asetti haasteita laajan projektin läpiviemiseen suunnitellussa aikataulussa. Aiheen tarkka rajaaminen ja projektin huolellinen suunnittelu olivat avainasemassa aikataulussa pysymiseksi.

## 6 YHTEENVETO

Koska Järveläisen maansiirto Oy:llä ei ole ollut aikaisemmin dokumentoitua laatujärjestelmää käytössä, on sen käyttöönottovaiheessa testattava järjestelmän soveltuvuus yrityksen toimintaan. Olennaista on, että laatujärjestelmä vastaa täysin yrityksen toimintaa ennen sen lopullista käyttöönottoa. Mikäli testausvaiheessa osoittautuu, ettei toiminta ole laatukäsikirjan mukaista, tulee eroavaisuudet korjata, jotta lopullinen laatukäsikirja on totuudenmukainen. Myös uusien asiakirjojen toimivuus tulee testata käytännössä. Asiakirjoja kannattaa muokata käytännön testauksen jälkeen tarpeita vastaaviksi.

Kun laatujärjestelmä saadaan käyttöön, kannattaisi sitä kehittää ja laajentaa ainakin prosessien osalta. Yksi toimiva tapa voisi olla toimintakansion käyttöönotto. Kansiossa eriteltäisiin kaikki yrityksen toiminnot ja ne kuvattaisiin yksityiskohtaisesti. Myös viiteaineiston sijoittaminen kokonaisuudessaan samaan paikkaan helpottaisi sen käyttämistä.

Lisäksi laatujärjestelmään liittyvät työohjeet tulisi tehdä kaikista keskeisistä yrityksen toimialaan kuuluvista töistä yrityskohtaisiksi. Samalla saataisiin ohjeistettua jokainen työvaihe niin, että jokainen työntekijä tekee sen samalla tavalla. Työohjeita laadittaessa jokaiseen keskeiseen työvaiheeseen olisi hyvä laatia yrityksen oma laaduntarkastuskortti. Tämä helpottaisi laadunhallintaa ja työnjohtamista, sekä parantaisi tuotteiden ja palvelujen laatua.

Laatujärjestelmän käyttöönotossa olisi hyvä järjestää koko henkilöstölle koulutusta asian tiimoilta. Jotta laadittu laatujärjestelmä ei jäisi pelkäksi paperiversioksi, järjestelmän käyttöönotto ja sen noudattaminen kannattaisi varmistaa säännöllisin väliajoin tapahtuvin sisäisin auditoinnein. Lisäksi järjestelmän sisäistä valvontaa ja ylläpitoa tulisi suorittaa yrityksen johdon toimesta jatkuvasti. Kun laatujärjestelmä vastaa täysin käytännön toimintaa, kannattaa se sertifioida ulkopuolisen auditoijan toimesta. Auditoijan antamat lausunnot kehityskohteista kannattaa hyödyntää laatujärjestelmän kehittämisessä. Vaikka laatujärjestelmä saisi sertifikaatin, on hyvä muistaa, että laatujärjestelmän ja laadun kehittämistyö ei pääty koskaan.

## LÄHTEET

Avaimia laadun hallintaan –laatu järjestelmän koulutusmateriaali

Ammattinetti. TE-palvelut. Saatavissa: <http://www.ammattinetti.fi/>. Hakupäivä 23.3.2018.

Heikkilä 2003. Laatu, laadun mittaaminen, auditointi, laatu järjestelmät - luentomateriaali. Jyväskylän yliopisto 2003. [WWW-dokumentti] <<http://www.mit.jyu.fi/opetus/kurssit/jot/2005/kalvot/qij.pdf>>. (luettu 7.3.2018.)

Hokkanen, Strömberg 2006. Laatuun johtaminen. Sho Business Development Oy 2006. ISBN 952-99211-3-6

Infra kuntoon! Saatavissa: <http://www.infrakuntoon.fi/>. Hakupäivä 8.4.2018.

Inspecta Group 2013. Saatavissa: <http://www.inspecta.com/fi>. Hakupäivä 25.2.2018

Kankainen, Junnonen J-M 2001. Laatu ajattelu ja rakennustyömaan laatu toiminnot. Rakennustieto Oy 2001. ISBN 951-682-656-3

Karjalainen, Piirainen 2006. Mitä laatu tarkoittaa ja kuinka on saavuttu tämän päivän laatuun? 2006 [WWW-dokumentti] <<http://www.sixsigma.fi/?sivu=Arkisto&id=86>>. (luettu 19.3.2018.)

Kiviniemi 1993. Laatu käsikirjan laadinta ja malli. Rakennusteollisuuden keskusliitto 1993. ISBN 951-96460-6-X

Laatu voittaa – Laatu työkirja suomalaisille yrityksille laadun kehittämisjärjestelmän luomiseksi. Kera Oy 1995.

Lecklin, Olli 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Talentum Media Oy.

Lecklin, Olli 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Talentum media Oy. ISBN 952-14-0519-8

Lecklin, Olli 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Talentum media O. ISBN 952-14-1082-5

Lillrank 1998. Laatu ajattelu. Otava 1998. ISBN 951-1-15812-0

Silen 1998. Laatu johtaminen - menetelmiä kilpailukyvyyn vahvistamiseksi. WSOY 1998. ISBN 951-0-22075-2

Nykänen 1995. Laatu järjestelmän kehittäminen rakennus yrityksessä. Rakennusteollisuuden keskusliitto 1995. ISBN 952-9831-15-3

Rakennustöiden laatu 2017. 2016. Rakennustieto Oy.

Tuurala 2003. Laatu – käsite ja tehtävät. Laatuakatemia 2003. [WWW-dokumentti]  
<<http://www.kotiposti.net/tuurala/Laatu.htm>>. (luettu 16.3.2018)

## LIITTEET

Järveläisen maansiirto Oy Laatukäsikirja.